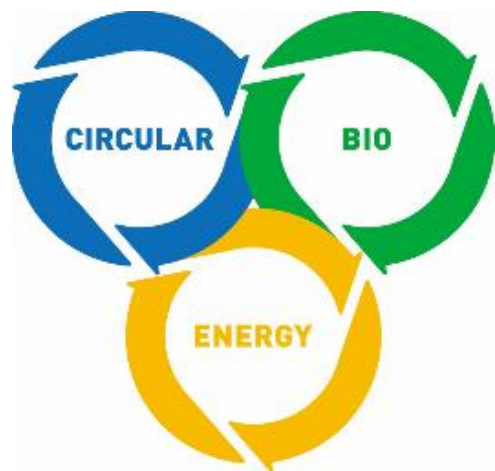


TSCトレンド

COP26に向けたカーボンニュートラルに関する 海外主要国（米・中・EU・英）の動向



海外技術情報ユニット
技術戦略研究センター（TSC）
国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）

©NEDO 2021

- 本資料の背景と目的
- COP26とは
- COP26に向けた気候変動関連会議およびスケジュール

- 地域横断的整理
 - ～海外主要国のカーボンニュートラル（CN）に向けた取り組み～
 - 1. CNに向けた各国のCO₂削減目標
 - 2. CNに向けた各国の政策動向概要
 - 3. CNに向けた各国・地域の政府予算
 - 4. CNに向けた国別政策動向（概要、電源構成、水素支援、輸送・社会インフラ）
 - CNに向けた政策動向 ～米国～
 - CNに向けた政策動向 ～中国～
 - CNに向けた政策動向 ～EU～
 - CNに向けた政策動向 ～英国～
 - 5. CNに向けた産業・企業動向

<背景>

- 世界の経済活動はCOVID-19下の減速を経て、復興と構造転換（例 Build Back Better、Green Recovery）へと進む中、2021年8月にはIPCC（気候変動に関する政府間パネル）が「気候変動は拡大し、加速し、深刻化している」との最新報告書を発表した。また、2020年以降欧州や米中とともに、日本もカーボンニュートラル（以下、CN）を宣言するなど、気候変動対策強化への機運が世界で高まりをみせている。

<目的>

- 本資料は、2021年10月31日から11月12日に開催されるCOP26（国連気候変動枠組条約第26回締約国会議）に先立ち、CNに関する海外主要国（米国・中国・EU・英国）の動向を俯瞰整理したものである。
- COP26に先立ち海外主要国のCNをめぐる政策動向について、日本と比較した情報把握をすることは重要であると考え、この方針に基づき、本資料では「CN目標・政策・予算」「電源構成」「水素支援」「輸送・社会インフラ」に関する政策動向および民間動向をとりまとめた。
- なお、本資料は2021年10月1日までの各国情報を基に作成したものである。

- **COP26**とは「**国連気候変動枠組条約第26回締約国会議**」のこと。2021年10月31日から11月12日まで、英国を議長国としグラスゴーにて開催される（新型コロナウイルスの影響で1年延期された）。
 - 1992年、各国は大気中の温室ガスの濃度を安定化させることを究極の目標とする「**国連気候変動枠組条約（UNFCCC）**」を採択し、地球温暖化対策に世界全体で取り組んでいくことに合意した。
 - 同条約に基づき、**国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）**が1995年より毎年開催されている。
- **予想される議論**：COP26に先立ち開催されたG7会合において、各国はパリ協定に基づく温室効果ガス（以下、GHG）排出削減目標のNDC*の再提出をG7以外の国にも働きかけることで合意した。COP26では、再提出された同目標を基に各国の気候変動対策に関する議論が行われると考えられる。

*NDC：国が決定する貢献

国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）交渉の経緯

1992年	国連気候変動枠組条約（UNFCCC）採択（1994年発効）（締約国数：197カ国・機関）
1997年	京都議定書 採択（COP3）（2005年発効）（締約国数：192カ国・機関）
2009年	コペンハーゲン合意（COP15）→先進国・途上国の2020年までの削減目標・行動をリスト化すること等に留意
2010年	カンクン合意（COP16）→各国が提出した削減目標等を国連文書に整理することで合意
2011年	ダーバン合意（COP17）→全ての国が参加する新たな枠組み構築に向けた作業部会（ADP）が設置
2013年	ワルシャワ決定（COP19）→2020年以降の削減目標（自国が決定する貢献案）の提出時期等が定められる
2014年	気候行動のためのリマ声明（COP20）→自国が決定する貢献案を提出する際に示す情報（事前情報）、新たな枠組の交渉テキストの要素案等が定められる
2015年	パリ協定（COP21）→2020年以降の枠組みとして、史上初めて全ての国が参加する制度の構築に合意
2016年	マラケシュ行動宣言（COP22）→パリ協定の発効
2021年	COP26@グラスゴー、英国

出典：外務省「わかる！国際情勢」HP、IEEJ「COP15～COP22の歴史と今後の見通し」を基にNEDO技術戦略研究センター作成（2021）

COP26に向けた気候変動関連会議およびスケジュール

2021年の気候変動関連のイベントは11月のCOP26に向けて進捗中。

2021年1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月

主要イベント

G7 気候・環境大臣会合
G7首脳会合 (英国主催)

PRE-COP26
9月30日~10月1日
ミラノ、イタリア

COP26
10月31日~11月12日
グラスゴー、英国

UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE UK 2021
IN PARTNERSHIP WITH ITALY

G20気候・エネルギー大臣会合

ミッション
イノベーション
第6回閣僚会議

国際エネルギー機関 (IEA)
「Net Zero by 2050」発表

IPCCの第6次報告書発表

G20首脳会合
10月30日~31日
ローマ、イタリア

米国

バイデン大統領
就任直後パリ協定
への復帰に署名

**バイデン大統領主催
気候変動サミット**

National Climate
Task Forceを組織

800億ドルの気候対策
を含むインフラ整備予算
案が上院通過
9月に下院にて修正案
採決予定

ケリー気候変動問題
担当大統領特使、
中国解振華気候変動
担当特使と会談

バイデン大統領
気候・エネルギー
主要国経済フォーラム開催

英国・EU

英国、国際エネルギー機関 (IEA) と共催で
「IEA-COP26ネットゼロサミット」をオンライン
開催

英国、2035年までにGHG
排出量1990年比で78%
削減する目標を発表

EU、新産業戦略を更新し、
グリーン+デジタル社会への移行を強調

EU、欧州グリーン・ディールを包括
的に推進するパッケージを提案

英国COP26主催
10月31日~11月12日

日本

日米気候パートナ-
シップ協定締結

米ケリー特使と
梶山経産大臣、
小泉環境大臣会談

ICEF開催

- 2021年に入り、米国のパリ協定への復帰を皮切りに、4月にはバイデン大統領主催の**気候変動サミット**、6月には**G7気候・環境大臣会合**、7月には**G20気候・エネルギー大臣会合**が開催されるなど、気候変動対策に関する国際協調への動きが活発化している。
- G20会合では、イノベーションや都市レベルの国際協調等の重要性で一致、持続可能な復興と革新的エネルギー技術、スマートで強靱な持続可能都市、エネルギー安全保障等を強化する閣僚声明を採択した。
- G7会合では、環境関連の声明を採択し、さらに**COP26に向けたUNFCCCへのネットゼロシナリオの提出をG7以外の国へも働きかけることで合意した。**

G7会合 環境関連部分声明詳細

1. 今世紀半ばまでに世界のネットゼロを確実なものとし、1.5℃を射程に入れ続ける

- 2030年までに世界の年間GHG排出量をCO₂換算で25~30Gt以下に削減する必要があることを認識。各国はそのために2030年までの野心的な削減ターゲットを設定。
- 石炭火力のフェーズアウトの加速・森林破壊の削減・EVへの切り替えの促進。
- 再生可能エネルギーへの投資誘導。

2. 自然環境の保護

- COP26で気候変動の影響が及んでいる国々のエコシステムを保護、回復するために協働。
- 方法、警報システムや耐えうるインフラと農業をつくりだし、家や生活、いのちを守る。

3. ファイナンスを活性化させる

- 先進国は最低でも1,000億ドル(約11兆円*)の気候変動に向けた融資を可能にさせる。
- 国際金融機関はネットゼロを確立させるための数兆ドル単位での民間および公共への資金提供の役割を期待。

4. 協働し、達成させる。

- COP26において、パリ・ルールブック(パリ協定の詳細)を確定。
- この気候危機に立ち向かうための、政府間、民間、市民との共同作業を加速化。
- ミッション イノベーションMI2.0とクリーンエネルギー大臣会合3.0(CEM)を支援し、低排出技術の開発と展開のペースを加速。

COP26に向けて各国に期待される準備

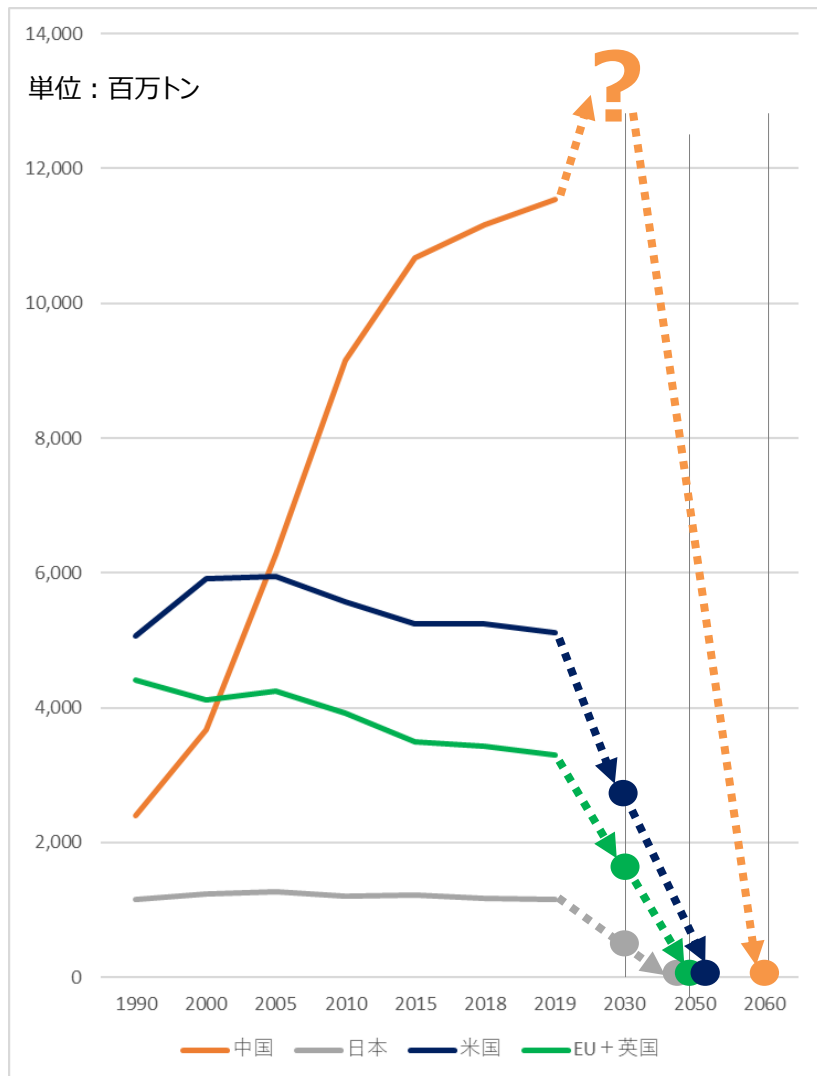
- 2050年までにGHG排出量をネットゼロにするための具体的道筋を示した長期戦略をCOP26までに提出できるよう、最大限の努力を行う。
- 全ての国、特に他の主要な排出国に対しNDCを強化することを求め、COP26に先立ちできるだけ早くUNFCCCに提出。 *1ドル=110円で換算

地域横断的整理

～海外主要国のカーボンニュートラル（CN）に向けた取り組み～

1. CNに向けた各国のCO₂削減目標

CNに向けた各国のCO₂削減推移



出典：欧州委員会Fossil CO₂ and GHG emissions of all world countriesを基にNEDO技術戦略研究センター作成（2021）

CO₂削減 中間目標およびCN達成年

米国	中間目標	2030年までに2005年比50～52%削減
	CN達成年	2050年
中国	中間目標	2030年までにGHGピークアウト
	CN達成年	2060年
EU	中間目標	2030年までに1990年比55%削減
	CN達成年	2050年
英国	中間目標	2035年までに1990年比78%削減
	CN達成年	2050年
(参考) 日本	中間目標	2030年までに2013年比46%削減
	CN達成年	2050年

出典：各国資料を基にNEDO技術戦略研究センター作成（2021）

2. CNに向けた各国の政策動向概要

		米国	中国	EU	英国	参考：日本
CN政策の骨子 (関連予算)		「アメリカン ジョブズ プラン」 (下院審議中、CN関連は 800億ドル/約8.8兆円*)	国家主席宣言 (実施計画発表予定)	「欧州グリーン・ディール」 (1兆ユーロ/約130兆円*)	「グリーン産業革命に 向けた10項目」 (120億ポンド/約1.8兆円*)	「グリーン成長戦略」 (グリーンイノベーション (GI) 基金2兆円 等)
炭素課税		加州は排出権取引実施 (全米では検討中)	国内排出権取引	域内：排出権取引 域外：炭素国境調整 メカニズム (予定)	国内排出権取引	地球温暖化対策税
エネルギー政策	主力分野	太陽光、風力	太陽光、風力	太陽光、風力	太陽光、風力	太陽光、風力
	その他 注力分野	水力、地熱	水力、植林	天然ガス+CCUS、 植林	火力+CCUS、 原子力	火力+CCUS
	水素・CCUS* 支援	有り	有り	有り	有り	有り
水素戦略 (策定有無)		策定済み (2020年11月)	地方政府は策定 (国レベルでは未発出)	策定済み (2020年7月)	策定済み (2021年8月)	策定済み (2017年12月)
輸送・社会インフラ	EV比率目標	加州では2035年 ZEV車**のみ販売可 (全米では2030年にEV/ PHV/FCV 50%を目標)	2035年新エネ車50% 省エネ車50%*	2035年 ZEV車**のみ販売可 (審議中)	2030年にガソリン車、 2035年にハイブリッド車の 新規販売禁止	2035年までに、乗用車新 車販売で電動車100%を 実現*
	水素ステーション 建設・運転支援	州単位	地方政府単位	有り	有り	有り
	航空分野のCN への取り組み	2050年完全SAF***化	—	有り	—	有り
*CO ₂ 回収・利用・貯留 (Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage)		*1ドル=110円で換算 **ZEV：ゼロ・エミッション車。走行 時に温暖化ガスを排出しない車両 を示し、HEV、PHVを含まない。 ***持続可能な航空燃料 (Sustainable Aviation Fuel)	*出典：中国自動車工程学会 「省エネルギー・新エネルギー車技術 ロードマップ2.0」 新エネ車：EV、FCV、PHV 省エネ車：HEVを含む	*1ユーロ=130円で換算 **ZEV：ゼロ・エミッション車。走 行時に温暖化ガスを排出しない車 両を示し、HEV、PHVを含まない。	*1ポンド=150円で換算	*出典：経済産業省「2050年カー ボンニュートラルに伴うグリーン成長戦 略」 電動車：EV、FCV、HEV、PHV

3. CNに向けた各国・地域の政府予算

- 各国・地域によりCN関連政策の投資対象は異なっている。米国・EU・英国のCN関連政策は、研究開発だけではなく、インフラや施設の設備事業、雇用創出への支援を含んでいる。

CN主要政府予算・期間および対象の政策・事業（COP25以降策定分）

米国	<p>「アメリカン ジョブズ プラン」におけるインフラ法案にて、脱炭素関連として5年間で約8.8兆円*（800億ドル）を織り込み、現在下院にて審議中（22年度予算で計上）。</p> <p>以下の事業を対象に含んでいる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電力とグリッド更新：約7.2兆円*（650億ドル） スクールバス、フェリー電動化：約8,300億円*（75億ドル） EV充電機器設置拡充：約8,300億円*（75億ドル） <p style="text-align: right;">*1ドル=110円で換算</p>
中国	未発表（実施計画策定中）
EU	<p>「欧州グリーン・ディール」は、CNに加え「環境配慮と経済成長の両立」を目指し、10年間で約130兆円*（1兆ユーロ）をCNに振り向ける。</p> <p>同予算の内訳は、以下の通り：</p> <ul style="list-style-type: none"> 多年次予算2021～2027年の30%および2028～2034年の一部：約65.4兆円*（5,030億ユーロ） InvestEU：約36.3兆円*（2,790億ユーロ） 公正な移行メカニズム：約18.6兆円*（1,430億ユーロ） 各加盟国個別プログラム：約14.8兆円*（1,140億ユーロ） 排出権取引からの税収：約3.3兆円*（250億ユーロ） <p>（さらに、民間から約253.5兆円*（1兆9,500億ユーロ）の投資促進も見込む）</p> <p style="text-align: right;">*1ユーロ=130円で換算</p>
英国	<p>「グリーン産業革命に向けた10項目」では、2050年のCN達成に向け洋上風力、水素等10分野での研究開発やインフラ投資、雇用創出に約1.8兆円*（120億ポンド）が投資される。</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象は洋上風力、水素、原子力、電気自動車、公共交通、航空・海上運輸、住宅・公共施設、炭素回収、自然、ファイナンスの10分野。この約1.8兆円を研究開発だけではなくインフラや設備へ投資し、25万人の雇用創出を目指す（民間から約6.3兆円*（420億ポンド）以上の投資も見込む）。 <p style="text-align: right;">*1ポンド=150円で換算</p>
(参考) 日本	<p>「グリーン成長戦略」に基づく「グリーンイノベーション基金事業」では、2050年CN達成に向け研究開発および実証から社会実装に取り組む企業等に対し10年間で2兆円の支援を実施する（この2兆円を呼び水とし、15兆円の民間企業での研究開発や設備投資を誘発する）。</p>

4. CNに向けた政策動向 ～米国～

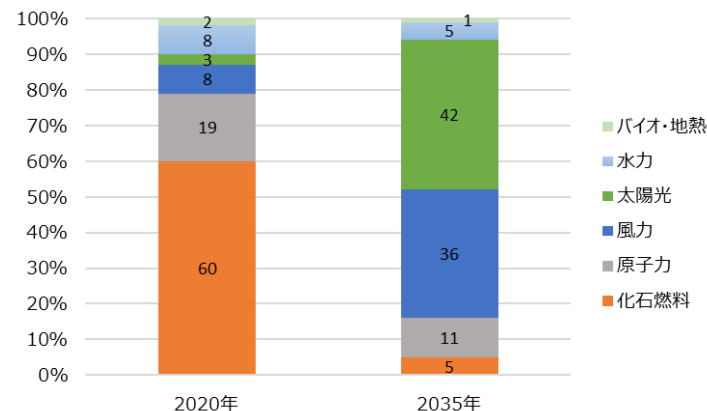
CN目標・政策・予算

- CN達成年：2050年
- CN中間目標：2030年までに2005年比でGHGを50%～52%削減。2035年までに電力を100%脱炭素化。
- CN主要政策：インフラ基盤強化とグリーン産業へのシフトを狙った「アメリカン ジョブズ プラン」を発表、現在下院で審議中。
- CN関連予算：バイデン大統領は今年4月に8年間で2.3兆ドル（約253兆円*）の計画を発表。8月に共和党と合意の上22年度より5年間で5,550億ドル（約61兆円*）プランで上院通過、内800億ドル（約8.8兆円*）が脱炭素施策。
- 炭素課税：検討中、加州は排出権取引実施。

水素支援

- エネルギー省（DOE）が「Hydrogen Program Plan」を発表（2020年11月）。水素のR&Dへの戦略的枠組みを提供。
- 水素をエネルギー資源を統合する燃料源と位置づけ、コスト低減と需要増加を通じ実用化を目指す。
- 目標値の例として水素の製造と輸送コストについて2ドル/kgを目指す。

電源構成



出典：DOE, Energy Information Administration HP, Solar Future Study HPを基に NEDO技術戦略研究センター作成（2021）

輸送・社会インフラ

- EV充電ポート設置：75億ドル（8,300億円*）
- スクールバス、フェリーのEV、低炭素化：75億ドル（8,300億円*）
- スマートグリッド化：30億ドル（3,300億円*）
- バッテリーなどのリサイクル：75億ドル（8,300億円*）
（以上全て2022～2026年での予算）
- 航空：航空燃料30億ガロンを持続可能エネルギー由来とし、航空関連の炭素排出を20%削減（2030年まで）。
- 次世代自動車：GMなど米系3メーカーと2030年までに年間販売の40～50%を電動車（EV、PHEV、水素電池）とすることに向けて挑戦すると合意。

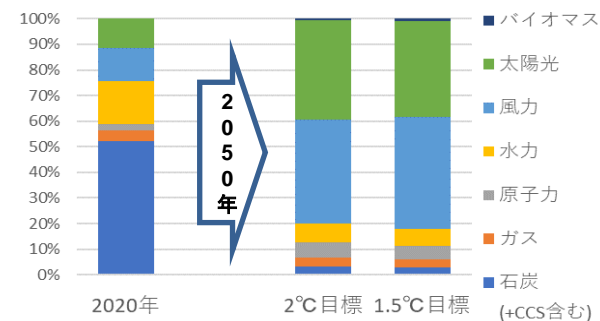
*1ドル=110円で換算

CN目標・政策・予算

- CN達成年：2060年
- CN中間目標：2030年までにGHGピークアウト
- CN主要政策：「第14次5カ年計画」にて、非化石エネルギーの引上げ、新エネ車促進、産業構造転換、グリーン金融促進を重視、近々「気候変動対応計画」および「2030年ピークアウト行動計画」で詳細を定める予定。
- CN関連予算：上記計画に伴い規定されると想定。
- 排出権取引制度：本年7月電力業界より全国制度を開始、将来的には順次、石化、化学、建設、鉄鋼、製紙、航空等も組み入れられる見込み。

電源構成

- 2050年シナリオ：清華大学が複数の設備容量シナリオを分析。2℃目標・1.5℃目標達成には、80%超の再エネが必要。



出典：清華大学「中国低炭素発展戦略および移行シナリオに関する研究」を基にNEDO技術戦略研究センター作成（2021）

水素支援

- 水素戦略：「第14次5カ年計画」で重要技術と位置づけ。
- 重視されるのは以下の手段としての水素活用。
 - ①大型車の電動化：2030年FCV導入100万台の目標**
⇒北京・上海・広東省をFCVモデル都市に指定。
 - ②再生エネルギーの有力な貯蔵手段
⇒西部の再エネ電力を、水素に貯蔵して沿岸部へ輸送、消費。
 - ③重化学工業の低炭素化の実現
- 地方政府が積極的に水素戦略を発表、北京市の2025年の水素産業生産規模は1兆元（約16.9兆円*）を目標。

輸送・社会インフラ

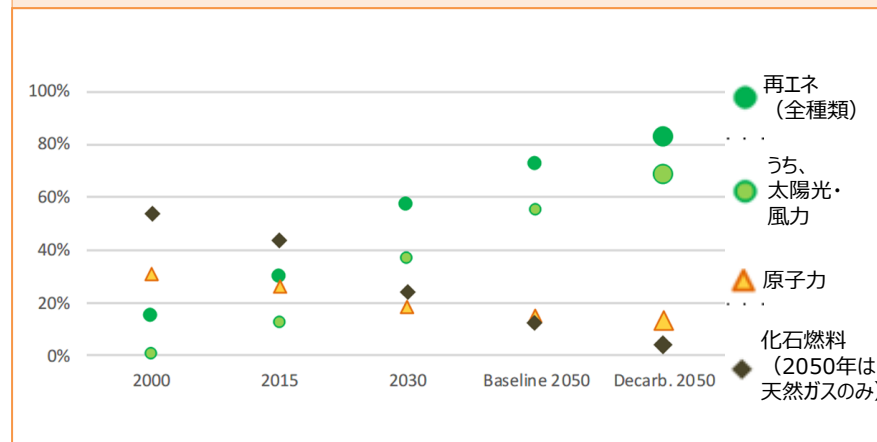
- 2035年における新車販売は新エネ車50%（PHV含む）、残り50%を省エネ車（全てHEV）とする目標**。
本年8月の新エネ車比率は17.8%、累計180万台に及ぶ。
- EV公共急速充電ポート：2025年80万、2035年146万ポート（低速充電は2035年1.5億ポート）**。
- 水素ステーション：2030年5,000ステーション**。
- 自動運転とV2Xによる都市交通のスマート化を積極的に推進。
- 送電網への投資：国家电网有限公司・会長は「2021～25年の送電網および関連産業の投資額は6兆元以上（100兆円*以上）の規模にのぼる見通し」と述べたとの報道。

4. CNに向けた政策動向 ～EU～

CN目標・政策・予算

- CN達成年：2050年
- CN中間目標：2030年までに1990年比で55%減。
- CN主要政策：欧州グリーン・ディール（2021年7月までに26本の新たな戦略・計画・規則を発表済）
- CN関連予算：10年間で1兆ユーロ（約130兆円*）。同期間に民間から1兆9,500億ユーロ（約253.5兆円*）の投資を見込む。
- 炭素課税：対EU域内は排出権取引（2005年より）。対EU域外は2023年より炭素国境調整メカニズムを適用開始予定。

電源構成



出典：欧州委員会「IN-DEPTH ANALYSIS IN SUPPORT OF THE COMMISSION COMMUNICATION COM (2021)」

水素支援

- 水素戦略：2020年7月に策定。
- エネルギー構成における目標：2050年水素の割合を13～14%（現状2%）。
- ブルー水素の取り扱い：移行期間はブルー水素を利用。
- 技術開発：2020～2050年までを3つのフェーズに区分し、電解装置導入量・グリーン水素生産量等の定量的目標を設定。
- 水素生産能力増強のための投資：2020年～2050年の間に1,800億～4,700億ユーロ（約23兆～61兆円*）。
- 水電解装置への投資：2020年～2030年の間に240～420億ユーロ（約3.1兆～5.5兆円*）。

輸送・社会インフラ

- EVステーション：（EUの国道に関し）2030年までに軽車両用600kW/充電ステーション、重量車用2,030kW/充電ステーションを60kmごとに設置**。
- 水素ステーション：（EUの国道に関し）2030年までに高圧水素は150kmごと、液体水素は450kmごとに設置**。
- 内燃機関車両の取り扱い：2035年以降ゼロ・エミッション車のみ販売可能**。
- 次世代航空機：2030年低炭素航空機の実証、2035年低炭素航空機の利用開始、2050年CN航空機の利用開始を目標とし、官民共同開発研究Clean Aviation Partnershipを2021年から開始。

*1ユーロ=130円で換算

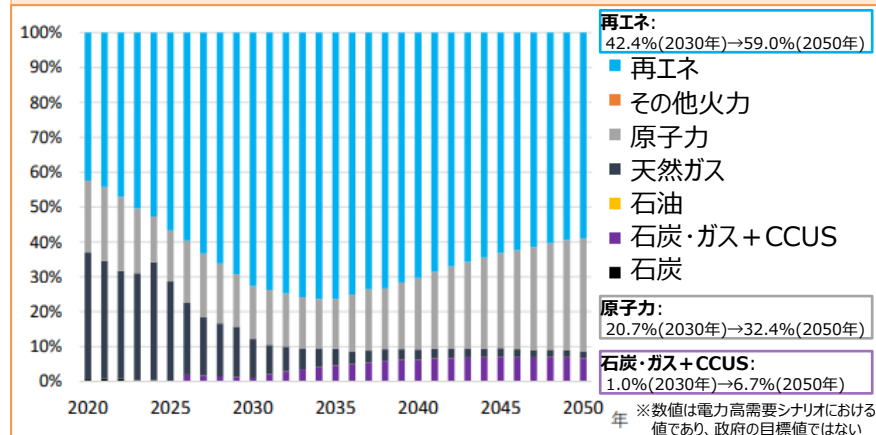
**2021年7月に欧州委員会が提案し、現在審議中。

4. CNに向けた政策動向 ～英国～

CN目標・政策・予算

- CN達成年：2050年（目標設定はG7で初）
- CN中間目標：2035年までに1990年比78%減。
- CN主要政策：「気候変動法」や「グリーン産業革命に向けた10項目」で対象や予算を設定し、「エネルギー白書」では長期ビジョンを提示。
- CN関連予算：2030年までに120億ポンド（約1.8兆円*）の予算、民間投資も420億ポンド（約6.3兆円*）を見込む。
- 排出権取引：EU離脱後も排出権取引制度（UK-ETS）を導入（GHG排出総量の約4分の1をカバー）。

電源構成



出典：資源エネルギー庁「2050年カーボンニュートラルの実現に向けた検討」（2021年5月13日）

水素支援

- 水素戦略：2021年8月発表。GHGネットゼロに向けた2030年までのロードマップを提示。
- 2030年までに9億ポンド（約1,350億円*）規模のグリーンエネルギー産業および9,000人の雇用を創出、さらに市場から40億ポンド（約6,000億円*）規模の投資を呼び込む。
- グリーン水素とブルー水素の両者を活用。5GW規模の低炭素水素製造能力を開発。
- 商業用水素製造設備の導入促進に向けた2.4億ポンド（約360億円*）のNet Zero Hydrogen Fund設立等。

輸送・社会インフラ

- EV充電設備：13億ポンド（約1,950億円*）を投資。
- 港湾整備：風力タービン大型化に向け1.6億ポンド（約240億円*）を投資。
- 交通：数千台のグリーンバス、数百マイルの自転車専用レーン等を導入。
- 産業、運輸、建物の分野で今後10年で2.3億トンのCO₂排出量（換算）を削減。

*1ポンド=150円で換算

5. CNに向けた産業・企業動向

エネルギー関連産業

米	<ul style="list-style-type: none"> エクスンモービルは2025年に16年比15~20%GHG削減。 シェブロンは100億ドルを投じ（~2028年）水素・CCUS・再生可能燃料を強化。水素ではトヨタとも提携。
中	<ul style="list-style-type: none"> 国家电网、5大電力は軒並みCNアクションプラン、ピークアウト前倒しを表明。電力産業は2023~25年ピークアウト想定。
EU・英	<ul style="list-style-type: none"> 各エネルギー企業は、世界に先行して2050年CNを宣言。 トタルは2030年に15年比30%減、BPは製品も含めたグループ全体において2050年にCN達成予定。 RWEは2030年に19年比70%減、2040年CNを宣言。 エア・リキードは水素事業を強化し、2050年にCN達成予定。

輸送機器・蓄電池

米・EU	<ul style="list-style-type: none"> 自動車大手は、相次ぎ自前の蓄電池工場建設を表明。 VWは、ノースポルトに出資、ドイツでは中国・国軒高科と共同で、中国では単独でそれぞれ蓄電池工場を建設予定。 GMはLGと、フォードはSKとそれぞれ共同で米国に蓄電池工場を建設予定。
中	<ul style="list-style-type: none"> EV市場が急速に拡大中、2030年IEA見通しは950万台で世界最大。CATL/BYD等の電池大手も投資を拡大。
英	<ul style="list-style-type: none"> ロールス・ロイスは100%再生可能代替航空燃料を開発中。
日	<ul style="list-style-type: none"> トヨタは、中国で燃料電池システム開発の合併会社を設立、米国では燃料電池モジュールの自社生産を予定。

エネルギー多消費産業

米	<ul style="list-style-type: none"> アルコアは15年比で2025年30%減、2030年50%減。
中	<ul style="list-style-type: none"> 中国鉄鋼工業協会は2025年ピークアウト、2030年ピーク比3割減を目標。
EU	<ul style="list-style-type: none"> 域内製鉄産業は排出権取引の無償排出枠により、現状のCO₂排出コストは小さいが、今後無償排出枠は削減されるとの予想から、産業全体が脱炭素化等を推進。 アルセロール・ミタルは2030年に18年比25%減、2050年CNを宣言。
英	<ul style="list-style-type: none"> コンクリート・セメント業界は、既に1990年比53%の炭素排出削減を達成。2050年にネガティブエミッション達成を目標。

IT他

米	<ul style="list-style-type: none"> IT大手が脱炭素化をリード。ESG投資にも積極的。 フェイスブックは2020年に達成済み、アップル、グーグルは2030年までのCNを宣言。 アマゾン は2040年までの全事業CNに向けた取り組みである「気候公約」を公表、200社を超える企業が参加。 アップルは、2億ドル規模の森林再生ファンドを立ち上げ。 E・マスク氏はCO₂除去技術開発に賞金1億ドル供与を表明。
EU	<ul style="list-style-type: none"> ミシュランは、2050年までに200種以上のタイヤ原材料を全てサステナブルとする。使用済みタイヤも持続可能材料に再生する取り組みを実施中。同社はテスラ全車種にタイヤを供給。

スライド	書誌	URL
3	国際連合広報センター, 気候変動は拡大し、加速し、深刻化している (2021年8月9日付 IPCC プレスリリース・日本語訳)	https://www.unic.or.jp/news_press/info/42637/
3	OECD Build Back Better: A sustainable, resilient recovery after COVID-19	https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/building-back-better-a-sustainable-resilient-recovery-after-covid-19-52b969f5/
4	外務省, 「わかる! 国際情勢」	https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/pr/wakaru/topics/vol150/index.html
4	IEEJ, 「COP15~COP22の歴史と今後の見通し」	https://eneken.ieej.or.jp/data/7111.pdf
5, 6	G7	https://www.g7uk.org/
5	COP26	https://ukcop26.org/
5	環境省, G20環境大臣及び気候・エネルギー大臣会合の結果について	http://www.env.go.jp/press/109813.html
5	JETRO, G7気候・環境大臣会合、石炭火力支援停止へ年内に具体策	https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/06/52f1001917e81197.html
5	JETRO, 英国政府、2035年までの温室効果ガス78%削減を発表	https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/04/65da6dd0a0cbc7d0.html
5	JETRO, 欧州委、温室効果ガス55%削減目標達成のための政策パッケージを発表	https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/07/b625104627664e28.html
6	外務省, G 7 英議長国による声明: COPへの道	https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/100205063.pdf
6	経済産業省, エネルギー移行と気候の持続可能性ワーキンググループ G20エネルギー・気候合同大臣コミュニケ (閣僚声明・日本語版訳)	https://www.meti.go.jp/press/2021/07/20210726010/20210726010-2.pdf
8	欧州委員会, Fossil CO2 and GHG emissions of all world countries	https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2020
8	米国政府, 米国バイデン大統領気候サミットでのホワイトハウス プレスリリース	https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/04/23/fact-sheet-president-bidens-leaders-summit-on-climate/
8	独立行政法人 経済研究所, カーボンニュートラルの実現を目指す中国—カギとなるエネルギー構造と産業構造の脱炭素化	https://www.rieti.go.jp/users/china-tr/jp/ssqs/210813ssqs.html
8, 9	欧州委員会, A European Green Deal	https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
8, 14	英国政府, UK becomes first major economy to pass net zero emissions law	https://www.gov.uk/government/news/uk-becomes-first-major-economy-to-pass-net-zero-emissions-law
8, 14	英国政府プレスリリース, "UK enshrines new target in law to slash emissions by 78% by 2035	https://www.gov.uk/government/news/uk-enshrines-new-target-in-law-to-slash-emissions-by-78-by-2035
8	資源エネルギー庁, 2050年カーボンニュートラルを見据えた2030年に向けたエネルギー政策の在り方	https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/2021/042/042_004.pdf
9	英国ビジネス・エネルギー・産業戦略省, Updated energy and emissions projections: 2019	https://www.gov.uk/government/publications/updated-energy-and-emissions-projections-20
9	英国政府, Consulting on ending the sale of new petrol, diesel and hybrid cars and vans	https://www.gov.uk/government/consultations/consulting-on-ending-the-sale-of-new-petrol-diesel-and-hybrid-cars-and-vans
9	気候変動委員会, Zero Carbon Commission, September 2020, How Carbon Pricing Can Help Britain Achieve Net Zero By 2050	https://zerocarbon.publicfirst.co.uk
9	首相官邸 地球温暖化対策推進本部, 経緯・構成員	https://www.kantei.go.jp/jp/singi/ondanka/keii.html
9, 10	資源エネルギー庁, カーボンニュートラルに向けた産業政策“グリーン成長戦略”とは?	https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyogreen_growth_strategy.html
9	経済産業省, 2050年カーボンニュートラルの実現に向けた検討	https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/2021/043/043_004.pdf
9	経済産業省, 今後の水素政策の検討の進め方について	https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/suiso_nenryo/pdf/018_01_00.pdf
9	自動車新時代戦略会議, 自動車新時代戦略会議中間整理	https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/jidosha_shinjidai/pdf/20180831_01.pdf
9	内閣官房, 成長戦略実行計画案	https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/seicho/seichosenryakukaigi/dai11/siryou1-1.pdf
9	経済産業省, 「次世代航空機の開発」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画を策定しました	https://www.meti.go.jp/press/2021/07/20210716003/20210716003.html
9	経済産業省, 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略	https://www.meti.go.jp/press/2021/06/20210618005/20210618005-3.pdf
9, 10, 14	英国政府, The ten point plan for a green industrial revolution	https://www.gov.uk/government/publications/the-ten-point-plan-for-a-green-industrial-revolution
9	米国政府, Executive Order on Strengthening American Leadership in Clean Cars and Trucks	https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/08/05/executive-order-on-strengthening-american-leadership-in-clean-cars-and-trucks/
9, 11	米国政府, FACT SHEET: Historic Bipartisan Infrastructure Deal	https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/07/28/fact-sheet-historic-bipartisan-infrastructure-deal/
9, 11	CALIFORNIA AIR RESOURCES BOARD, Cap-and-Trade Program	https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/cap-and-trade-program
9, 11	米国エネルギー情報局, Electricity explained Electricity generation, capacity, and sales in the United States	https://www.eia.gov/energyexplained/electricity/electricity-in-the-us-generation-capacity-and-sales.php
9, 11	米国エネルギー省, DOE Releases Solar Futures Study Providing the Blueprint for a Zero-Carbon Grid	https://www.energy.gov/articles/doe-releases-solar-futures-study-providing-blueprint-zero-carbon-grid
9, 11	米国エネルギー省, The Department of Energy Hydrogen and Fuel Cells Program Plan	https://www.energy.gov/sites/default/files/2014/03/f12/program_plan2011.pdf
9, 11	米国政府, FACT SHEET: Biden Administration Advances the Future of Sustainable Fuels in American Aviation	https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/09/09/fact-sheet-biden-administration-advances-the-future-of-sustainable-fuels-in-american-aviation/
9, 11	米国政府, FACT SHEET: President Biden Announces Steps to Drive American Leadership Forward on Clean Cars and Trucks	https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/08/05/fact-sheet-president-biden-announces-steps-to-drive-american-leadership-forward-on-clean-cars-and-trucks/
9, 12	公益財団法人 地球環境戦略研究機関, 中国の2060年ネットゼロ戦略	https://www.iges.or.jp/jp/events/20210524
9, 12	独立行政法人 経済産業研究所, 始動する中国における第14次五年計画	https://www.rieti.go.jp/users/china-tr/jp/210415kaikaku.html

スライド	書誌	URL
9, 12	生態環境部, 2019-2020年全国炭素排出権取引排出枠総量設定及び割当実施案 (発電業界)	https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/06/b2380d09243a2971.html
9, 12	日本総研, 中国における水素エネルギーの発展	https://www.jri.co.jp/page.jsp?id=39034
9, 12	中国自動車工学会, 省エネルギー・新エネルギー車技術ロードマップ2.0	https://www.wnecv.org.cn/res/Home/2103/9dd6d2e255c698998bd50f15a866bde.pdf?download=%E8%BA%82%E8%83%BD%E4%B8%8E%E5%96%B0%E8%83%BD%E6%BA%90%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E6%80%E6%9C%AF%E8%B7%AF%E7%BA%BF%E5%9B%E2.0.pdf
9, 12	NEDO北京事務所, 中国の水素・燃料電池産業の動向	https://www.nedo.go.jp/content/100902859.pdf
9, 12	NEDO北京事務所, 新エネルギー自動車発展計画 (2021年~2025年)	https://www.nedo.go.jp/content/100924684.pdf
9, 10, 13	欧州委員会, The European Green Deal Investment Plan and Just Transition Mechanism explained	https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_24
9, 13	欧州委員会, EU Emissions Trading System (EU ETS)	https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_en
9, 13	欧州委員会, Carbon Border Adjustment Mechanism	https://ec.europa.eu/taxation_customs/green-taxation-0/carbon-border-adjustment-mechanism_en
9, 13	欧州委員会, In-depth analysis in support on the COM(2018) 773: A Clean Planet for all - A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy	https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/depth-analysis-support-com2018-773-clean-planet-all-european-strategic-long-term-vision_en
9, 13	欧州委員会, REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the deployment of alternative fuels infrastructure, and repealing Directive 2014/94/EU	https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/revision_of_the_directive_on_deployment_of_the_alternative_fuels_infrastructure_with_a_repealing_directive_2014/94/EU.pdf
9, 13	欧州委員会, Delivering the European Green Deal	https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en
9, 13	欧州委員会, An Ambitious Vision for Clean Aviation	https://clean-aviation.eu/files/Clean%20Aviation%20-%20Shared%20Vision%2014%20Jan%20FINAL.pdf
9, 13	欧州委員会, Strategic research and innovation agenda	https://clean-aviation.eu/files/Clean_Aviation_SRIA_16072020.pdf
9, 14	英国政府, Energy white paper: Powering our net zero future	https://www.gov.uk/government/publications/energy-white-paper-powering-our-net-zero-future
9, 14	英国政府, UK Hydrogen Strategy	https://www.gov.uk/government/publications/uk-hydrogen-strategy
10	FACT SHEET: President Biden Announces Support for the Bipartisan Infrastructure Framework	https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/06/24/fact-sheet-president-biden-announces-support-for-the-bipartisan-infrastructure-framework/
10	経済産業省, 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略 (経済産業大臣説明資料)	https://www.meti.go.jp/press/2020/12/20201225012/20201225012-1.pdf
12	北京市, 水素産業発展の実施案 (2021~25年)	https://ashu-chinastock.com/news/409896-03001218140
12	JETRO, 中国, 水素燃料電池自動車のモデル都市が発表に	https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/09/873328d318f8e172.html
12	中国網日本語版, 送電網業界, 2125年の投資額は6兆元へ	http://japanese.china.org.cn/business/txt/2020-10/11/content_76792745.htm
13	資源エネルギー庁, 2050年カーボンニュートラルの実現に向けた検討	https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/2021/04/04_004.pdf
15	Air Liquide, Abatement of CO2 emissions for a low-carbon society	https://www.airliquide.com/group/abatement-co2-emissions
15	AMAZON, Amazon Sustainability- Further and Faster, Together	https://sustainability.aboutamazon.com/
15	Apple, Environmental Progress Report	https://www.apple.com/environment/pdf/Apple_Environmental_Progress_Report_2021.pdf
15	ArcelorMittal, ArcelorMittal sets 2050 group carbon emissions target of net zero	https://corporate.arcelormittal.com/media/press-releases/arcelormittal-sets-2050-group-carbon-emissions-target-of-net-zero
15	Automotive World, In 2050, Michelin tires will be 100% sustainable	https://www.automotiveworld.com/news-releases/in-2050-michelin-tires-will-be-100-sustainable/
15	Chevron, "Chevron Accelerates Lower Carbon Ambitions"	https://www.chevron.com/stories/chevron-accelerates-lower-carbon-ambitions
15	Chevron, "Chevron, Toyota Pursue Strategic Alliance on Hydrogen"	https://www.chevron.com/stories/chevron-toyota-pursue-strategic-alliance-on-hydrogen
15	Exxon Mobil, "Credible, tangible plans to reduce emissions"	https://corporate.exxonmobil.com/-/media/Global/Files/energy-and-carbon-summary/2021-Energy-and-Carbon-Summary_Reducing-emissions-infographic.pdf
15	FACEBOOK, 2020 Sustainability Report	https://sustainability.fb.com/report/2020-sustainability-report/
15	Ford, "Ford to lead America's shift to electric vehicles with new mega campus.."	https://media.ford.com/content/fordmedia/fna/us/en/news/2021/09/27/ford-to-lead-americas-shift-to-electric-vehicles.html
15	GM, "GM and LG Energy Solution Investing \$2.3 Billion in 2nd Ultium Cells Manufacturing Plant in U.S."	https://plants.gm.com/media/us/en/gm/news.detail.html/content/Pages/news/us/en/2021/apr/0416-ultium.html
15	IEA, "Global EV Outlook"	https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2021/prospects-for-electric-vehicle-deployment
15	MPA UK Concrete, UK concrete and cement sector sets out roadmap for beyond net zero	https://thisissukconcrete.co.uk/Perspectives/UK-concrete-and-cement-sector-sets-out-roadmap-for.aspx?text=The%20UK%20concrete%20and%20cement%20industry%20sets%20out%20road%20map%20for%20beyond%20net%20zero
15	Rolls-Royce, A new start ? with SAF	https://www.rolls-royce.com/media/our-stories/discover/2020/intelligentengine-powerofrent-a-new-start-with-saf.aspx
15	RWE, What ESG means at RWE As of May 2021	https://www.rwe.com/-/media/RWE/documents/05-investor-relations/veroeffentlichungen-und-praesentationen/21-05-25-rwe-esg-presentation.pdf
15	Total, GETTING TO NET ZERO September 2020	https://totalenergies.com/sites/g/files/nytnzq121/files/documents/2020-10/total-climate-report-2020.pdf
15	Volkswagen, Volkswagen Group China builds battery system factory in Anhui to strengthen BEV value chain	https://www.volkswagen-newroom.com/en/press-releases/volkswagen-group-china-builds-battery-system-factory-in-anhui-to-strengthen-bev-value-chain-7509
15	Volkswagen, Volkswagen invests a further 7500 million in sustainable battery activities with Northvolt AB	https://www.volkswagen-newroom.com/en/press-releases/volkswagen-invests-a-further-500-million-in-sustainable-battery-activities-with-northvolt-ab-7246
15	Xprize, \$100M PRIZE FOR CARBON REMOVAL	https://www.xprize.org/prizes/elonmusk
15	トヨタ, Toyota to Assemble Fuel Cell Modules at Kentucky Plant in 2023	https://pressroom.toyota.com/toyota-to-assemble-fuel-cell-modules-at-kentucky-plant-in-2023/
15	トヨタ, 中国における水素社会の実現に向け、6社連合で商用車用の燃料電池システムの研究開発会社を設立	https://global.toyota.jp/newroom/corporate/32732340.html
15	日経XTECH, ミシュランのEVタイヤ、好調テスラが全車種で採用 開発の秘訣	https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00001/05419/



技術戦略研究センターレポート

TSC Foresight 短信

COP26に向けたカーボンニュートラルに関する海外主要国（米・中・EU・英）の動向

2021年 10月 発行

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
技術戦略研究センター（TSC）

- センター長 岸本 喜久雄
- センター次長 飯村 亜紀子
- 海外技術情報ユニット
 - ユニット長 飯村 亜紀子
 - 主査 高 裕輔
 - 研究員 山田 芙美
 - 専門調査員 浅海 淳
 - 専門調査員 鈴木 茂雄
 - 職員 星 璃咲
 - 研究員 三屋 伸明

- ・本資料に掲載されている全てのドキュメント、画像等の著作権は、特に記載されているものを除き、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 技術戦略研究センター（以下、NEDO TSCという。）に帰属します。
- ・本資料の内容の全部又は一部について、私的使用又は引用等著作権法上認められた行為として、適宜の方法により出所を明示することにより、引用・転載複製を行うことができます。
ただし、NEDO TSC以外の出典元が明記されている場合は、それぞれの著作権者が定める条件に従ってご利用下さい。
- ・本資料に掲載されている著作物を商業目的で複製する場合は、予め下記お問い合わせ宛にご連絡下さい。
商業目的で複製とは、直接収益を得ることを目的に著作物を複製して販売すること等を指します。
- ・本資料の全部又は一部について、NEDO TSCに無断で改変を行うことはできません。
- ・本資料に関する問い合わせ先：
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
技術戦略研究センター
電話 044-520-5150 E-Mail: tsc-unit@ml.nedo.go.jp